

SIDA

SINDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA

México

AÑO 1

NUMERO 10

15 DE DICIEMBRE DE 1987

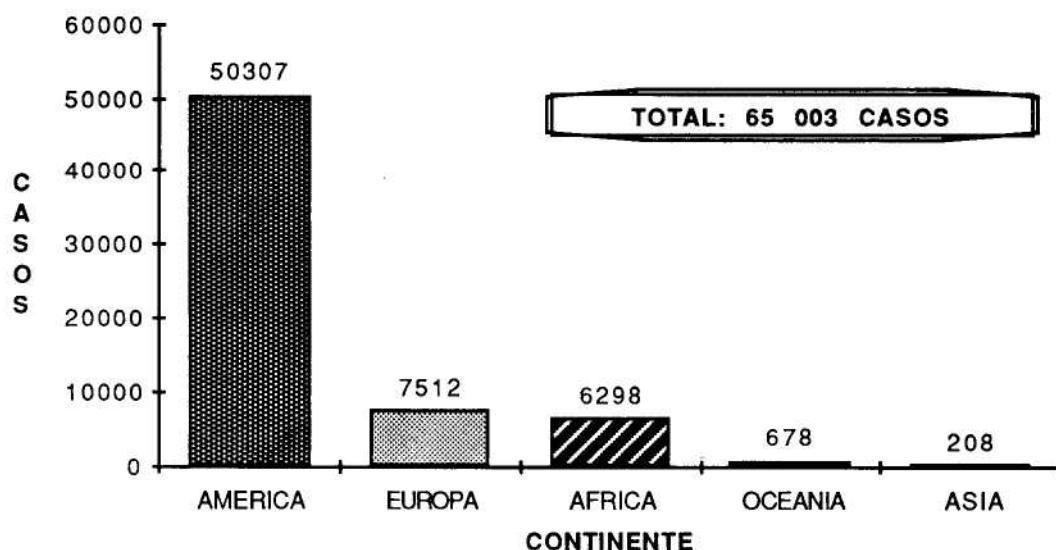
CONASIDA

comité nacional de prevención del sida

CONTENIDO

1. SITUACION DEL SIDA EN MEXICO HASTA EL 1º DE DICIEMBRE.
2. CASOS DE SIDA NOTIFICADOS A NIVEL MUNDIAL.
3. LABORATORIOS DE DETECCION DE ANTICUERPOS ANTI-VIH DE LA SECRETARIA DE SALUD.
4. CONTROL DE CALIDAD EN LOS LABORATORIOS QUE REALIZAN PRUEBAS PARA DETECTAR ANTICUERPOS CONTRA VIH.
5. COMENTARIOS ACERCA DEL 1ER. CONGRESO NACIONAL SOBRE SIDA.

CASOS ACUMULADOS DE SIDA NOTIFICADOS A LA OMS
HASTA NOVIEMBRE DE 1987



1 SITUACION DEL SIDA EN MEXICO. DATOS ACTUALIZADOS HASTA EL 1º DE DICIEMBRE DE 1987.

El número de casos notificados hasta el 1º de diciembre de 1987 es de 1049; durante el último mes se notificaron 183 casos, de los cuales casi el 50% se recuperó a partir de los informes proporcionados durante el "Taller sobre Prevención del SIDA en los Estados", que formó parte de los trabajos del 1er. Congreso Nacional sobre el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida; la información proporcionada por los estados, fue contrastada con el registro computarizado de casos de SIDA existente en la Dirección General de Epidemiología incluyéndose como casos nuevos, sólo aquellos que por razones diversas no habían sido notificados o captados oportunamente.

La frecuencia de casos continúa siendo mayor en torno a las grandes urbes y a los centros poblacionales próximos a la frontera norte, por lo que se conservan en los primeros lugares el D.F., Jalisco, Coahuila, Nuevo León, y Baja California.

La relación hombre-mujer para el total de casos es ahora de 16 a 1 (durante este mes se notificaron 20 casos en mujeres). En el grupo de 25 a 44 años la razón es de 20 a 1, y en el de 45 a 64 años de 22 a 1, lo que refleja el predominio de transmisión a través de prácticas homosexuales y bisexuales en este grupo de edad. Para los casos pediátricos la razón sigue siendo menor (5 a 1), lo cual se explica por el tipo de transmisión asociada principalmente a transmisión sanguínea. En el grupo de edad de 15 a 24 años esta razón disminuyó de 12 a 1 en el mes anterior, a 9 a 1 en el actual. Casi el 70% de los casos se presentó en sujetos de 25 a 44 años; le siguen en orden de frecuencia

los de 45 a 64 (13%) y los de 15 a 24 años (11%). El 3.9 % de los casos corresponden a pacientes pediátricos.

De acuerdo a la distribución por factores de riesgo, el 82.6% de los casos son hombres homosexuales o bisexuales; el 10% adquirió la infección por transfusión sanguínea o de hemoderivados. El resto de los casos según factor de riesgo notificado son: 4.8% en contactos heterosexuales, el 0.7% por transmisión perinatal y 0.5% en drogadictos I.V.. Debido a que en el 1.4% de los casos se asocian el consumo de drogas de administración intravenosa con prácticas homosexuales, a partir de este número del Boletín se incluyen en un nuevo rubro.

En el análisis de los casos por factor de riesgo en adultos, se muestra que el 90.9% está asociado exclusivamente a transmisión sexual; 86% a prácticas homosexuales y bisexuales masculinas. El 7.6% a transmisión sanguínea, de los que el 5.9% corresponden a transfundidos y 1.2% a hemofílicos.

En los niños, el 65.9% de los casos está asociados a transmisión sanguínea; 39% a hemofílicos y 26.9% fueron transfundidos; 3 casos (7.3%) están asociados a transmisión sexual. Los casos asociados a transmisión perinatal constituyen el 14.6%.

Por institución notificante el 40.3% de los casos corresponde a la SSA incluyendo a los Institutos Nacionales de Salud; el 39.9% al IMSS, 9.9% al ISSSTE y 9.9% a otras instituciones.

Se tiene información sobre el estado actual de 838 pacientes, de los cuales ha fallecido el 36.2% y el resto continúa vivo.

NUMERO DE CASOS CONFIRMADOS POR FECHA DE INICIO
DE SINDROME DE INMUNO DEFICIENCIA ADQUIRIDA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
1980-1987

| AÑO/SEMESTRE | Nº. DE CASOS POR FECHA DE INICIO | Nº. DE CASOS ACUMULADOS |
|---------------|-------------------------------------|----------------------------|
| 1981 | | |
| 1er. semestre | 1 | 1 |
| 2do. semestre | 1 | 2 |
| 1982 | | |
| 1er. semestre | 3 | 5 |
| 2do. semestre | 8 | 13 |
| 1983 | | |
| 1er. semestre | 18 | 31 |
| 2do. semestre | 18 | 49 |
| 1984 | | |
| 1er. semestre | 18 | 67 |
| 2do. semestre | 50 | 117 |
| 1985 | | |
| 1er. semestre | 71 | 188 |
| 2do. semestre | 129 | 317 |
| 1986 | | |
| 1er. semestre | 137 | 454 |
| 2do. semestre | 270 | 724 |
| 1987 | | |
| 1er. semestre | 238 | 962 |
| 2do. semestre | 87 | 1 049 |
| TOTAL: | 1 049 | |

FUENTE: INSTITUCIONES DEL SECTOR SALUD
HASTA EL 1º DE DICIEMBRE DE 1987.

CASOS DE SIDA POR LUGAR DE RESIDENCIA EN ORDEN DESCENDENTE
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

| Lugar de residencia | No. de casos notificados (noviembre) | No. de casos Acumulados | Porcentaje |
|---------------------|---|----------------------------|------------|
| DISTRITO FEDERAL | 41 | 385 | 38.2 |
| JALISCO | 34 | 149 | 14.8 |
| COAHUILA | 3 | 56 | 5.5 |
| NUEVO LEON | 12 | 54 | 5.2 |
| BAJA CALIFORNIA | 17 | 46 | 4.5 |
| MEXICO | 15 | 45 | 4.4 |
| YUCATAN | 19 | 34 | 3.4 |
| MORELOS | 4 | 22 | 2.2 |
| CHIHUAHUA | 0 | 20 | 2.0 |
| MICHOACAN | 2 | 19 | 1.9 |
| VERACRUZ | 5 | 15 | 1.5 |
| TAMAULIPAS | 5 | 15 | 1.5 |
| GUERRERO | 1 | 13 | 1.3 |
| SAN LUIS POTOSI | 6 | 12 | 1.2 |
| OAXACA | 2 | 12 | 1.2 |
| SINALOA | 2 | 11 | 1.1 |
| PUEBLA | 0 | 11 | 1.1 |
| SONORA | 2 | 10 | 1.0 |
| AGUASCALIENTES | 1 | 6 | 0.6 |
| COLIMA | 0 | 6 | 0.6 |
| CAMPECHE | 1 | 6 | 0.6 |
| GUANAJUATO | 1 | 6 | 0.6 |
| TABASCO | 0 | 5 | 0.5 |
| CHIAPAS | 1 | 5 | 0.5 |
| HIDALGO | 1 | 5 | 0.5 |
| NAYARIT | 2 | 5 | 0.5 |
| DURANGO | 1 | 4 | 0.4 |
| ZACATECAS | 0 | 3 | 0.3 |
| BAJA CALIFORNIA SUR | 2 | 3 | 0.3 |
| QUINTANA ROO | 1 | 3 | 0.3 |
| TLAXCALA | 0 | 2 | 0.2 |
| QUERETARO | 0 | 2 | 0.2 |
| EXTRANJERO | 2 | 18 | 1.8 |
| SUBTOTAL | 183 | 1008 | 100.0 |
| SE IGNORA | 0 | 41 | |
| TOTAL | 183 | 1049 | |

FUENTE: INSTITUCIONES DEL SECTOR SALUD.
HASTA EL PRIMERO DE DICIEMBRE DE 1987

CASOS DE SIDA EN MEXICO HASTA EL 1º DE DICIEMBRE DE 1987

EDAD Y SEXO

| GRUPO DE EDAD | S E X O | | TOTAL | % | RAZON HOMBRE/MUJER |
|------------------|---------|-----|-------|-------|-----------------------|
| | MASC | FEM | | | |
| -15 | 34 | 7 | 41 | 3.9 | 5 / 1 |
| 15-24 | 105 | 12 | 117 | 11.1 | 9 / 1 |
| 25-44 | 695 | 34 | 729 | 69.5 | 20 / 1 |
| 45-64 | 130 | 6 | 136 | 13.0 | 22 / 1 |
| 65-más | 6 | 1 | 7 | 0.7 | 6 / 1 |
| Se ignora | 17 | 2 | 19 | 1.8 | 9 / 1 |
| <hr/> | | | | | |
| TOTAL | 987 | 62 | 1049 | 100.0 | 16 / 1 |

INSTITUCION

| INSTITUCION | NUMERO DE CASOS | % |
|-------------|-----------------|-------|
| SSA | 423 | 40.3 |
| IMSS | 419 | 39.9 |
| ISSSTE | 103 | 9.9 |
| OTRAS | 104 | 9.9 |
| TOTAL: | 1 049 | 100.0 |

CASOS DE SIDA EN MEXICO HASTA EL 1º DE DICIEMBRE DE 1987

FACTOR DE RIESGO

| FACTOR DE RIESGO | Nº | % |
|----------------------------|--------------|---------------------|
| HOMOSEXUALES MASC. | 498 | 58.7 |
| BISEXUALES MASC. | 203 | 23.9 |
| SUBTOTAL | 701 | 82.6 |
| TRANSFUSION | 59 | 6.9 |
| HEMOFILICOS | 26 | 3.1 |
| SUBTOTAL | 85 | 10.0 |
| DROGADICTOS (I.V.) | 4 | 0.5 |
| CONTACTOS HETEROSEXUALES | 41 | 4.8 |
| PERINATALES | 6 | 0.7 |
| HOMOSEX/DROGADICTOS (I.V.) | 12 | 1.4 |
| SUBTOTAL | 849 | 100.0 (80.9) |
| NO DOCUMENTADO | 200 | (19.1) |
| TOTAL: | 1 049 | (100.0) |

FACTOR DE RIESGO EN ADULTOS

| FACTOR DE RIESGO | Nº | % |
|------------------------------|-------------|---------------------|
| HOMOSEXUALES MASC. | 498 | 61.0 |
| BISEXUALES MASC. | 203 | 25.0 |
| CONTACTOS HETEROSEXUALES | 40 | 4.9 |
| TRANSMISION SEXUAL | 739 | 80.9 |
| TRANSFUSION | 48 | 5.9 |
| HEMOFILICOS | 10 | 1.2 |
| DROGADICTOS (I.V.) | 4 | 0.5 |
| TRANSMISION SANGUINEA | 82 | 7.8 |
| HOMOSEX/DROGADICTOS (I.V.) | 12 | 1.5 |
| SUBTOTAL | 812 | 100.0 (80.7) |
| NO DOCUMENTADO | 195 | (19.3) |
| TOTAL | 1008 | (100.0) |

FACTOR DE RIESGO EN CASOS PEDIATRICOS

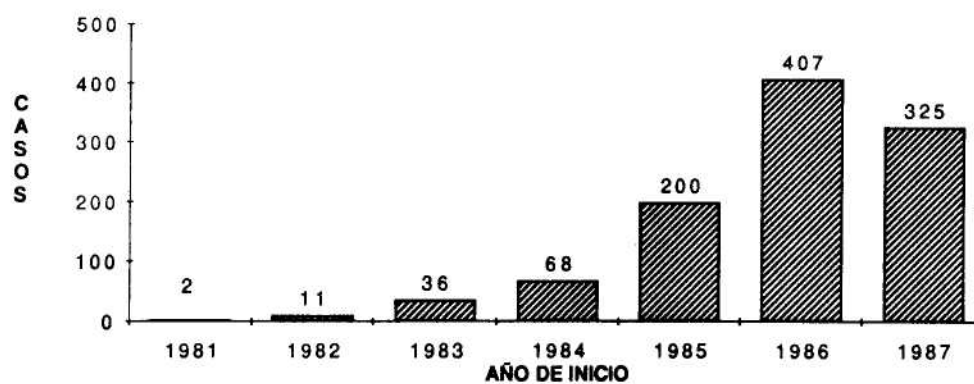
| FACTOR DE RIESGO | Nº | % |
|------------------------------|-----------|--------------|
| HEMOFILICOS | 16 | 39.0 |
| TRANSFUSION | 11 | 26.0 |
| TRANSMISION SANGUINEA | 27 | 85.0 |
| HOMOSEXUAL MASC. | 2 | 4.9 |
| HETEROSEXUAL FEM. | 1 | 2.4 |
| TRANSMISION SEXUAL | 3 | 7.3 |
| PERINATAL | 6 | 14.6 |
| NO DOCUMENTADO | 5 | 12.2 |
| TOTAL | 41 | 100.0 |

ESTADO ACTUAL

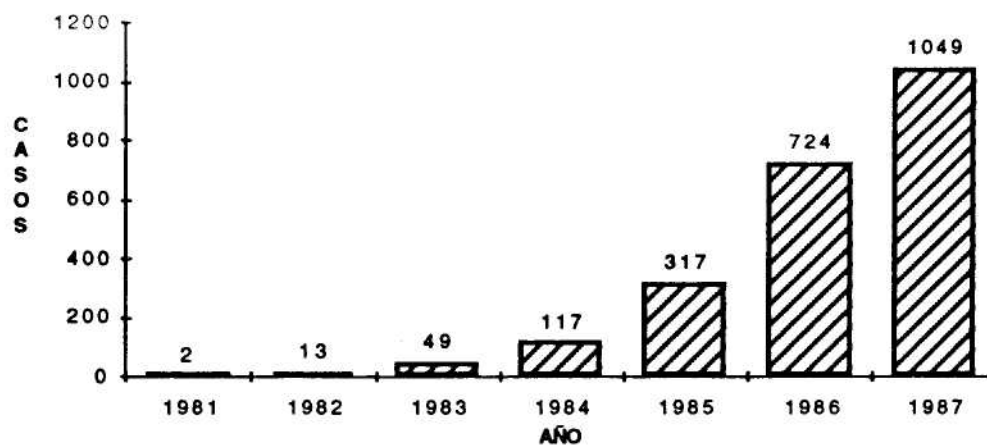
| EVOLUCION | Nº | % |
|---------------------|-------------|--------------|
| DEFUNCION | 303 | 36.2 |
| VIVOS (SEGUIMIENTO) | 535 | 63.8 |
| SUBTOTAL | 838 | 100.0 |
| SE IGNORA | 211 | |
| TOTAL | 1049 | |

CASOS DE SIDA EN MEXICO HASTA EL 1º DE DICIEMBRE DE 1987

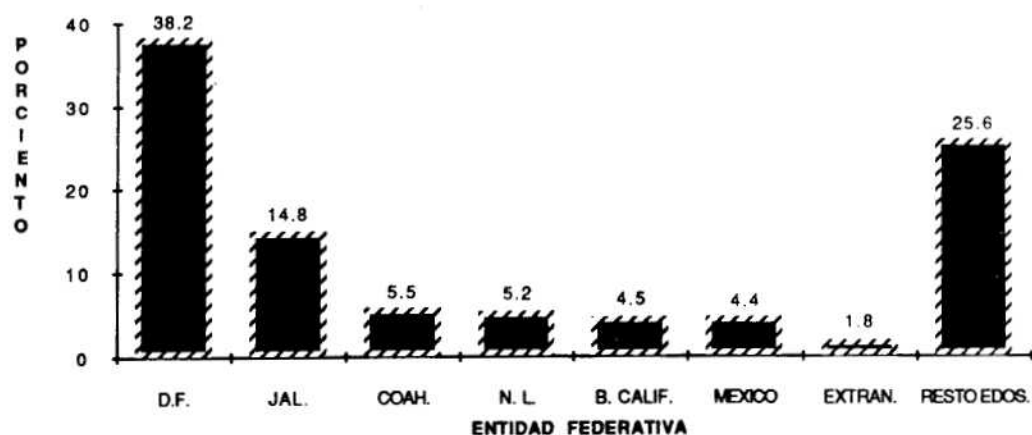
POR AÑO DE INICIO



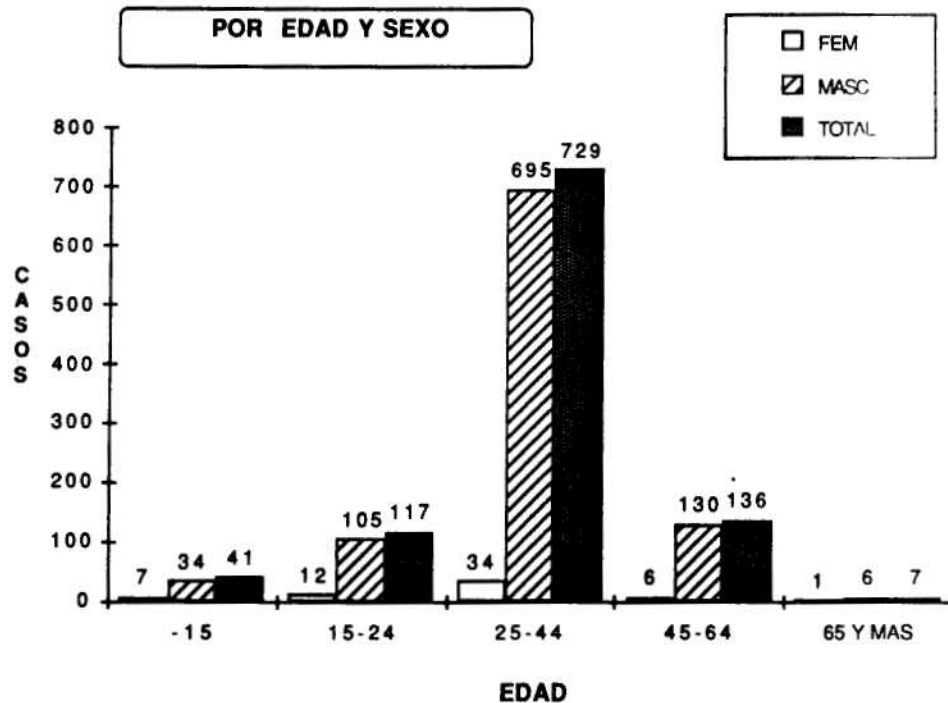
POR FECHA DE INICIO ACUMULADOS



POR LUGAR DE RESIDENCIA EN ORDEN DESCENDENTE

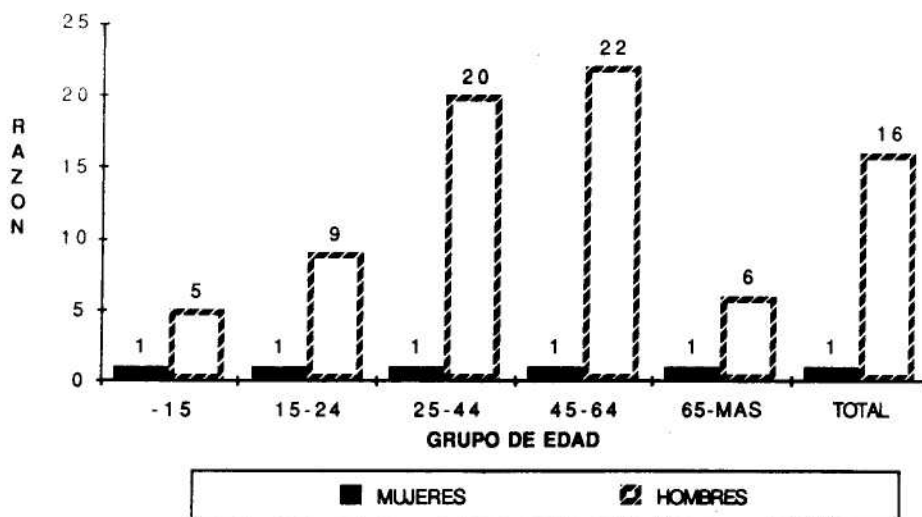


POR EDAD Y SEXO

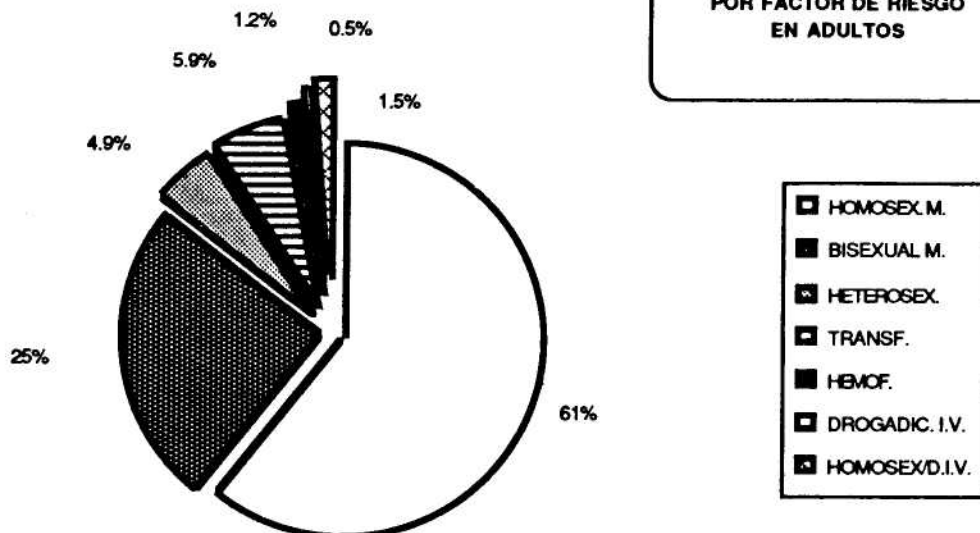


CASOS DE SIDA EN MEXICO HASTA EL 1º DE DICIEMBRE DE 1987

RAZON HOMBRE/MUJER EN CASOS DE SIDA
POR GRUPOS DE EDAD

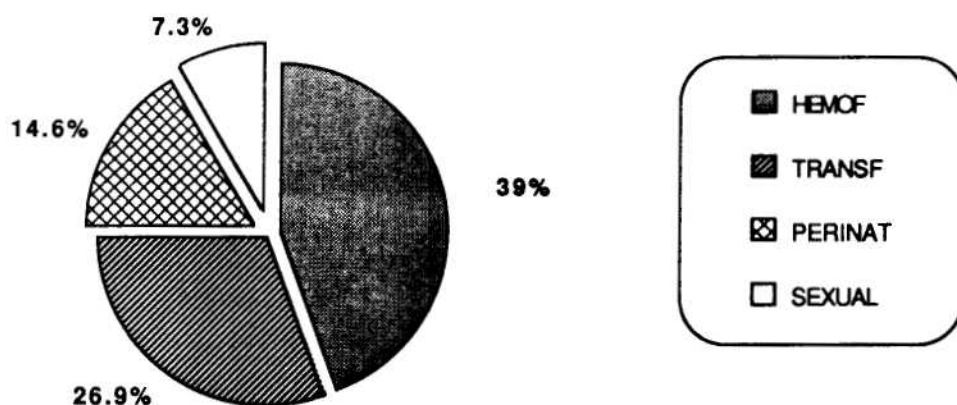


POR FACTOR DE RIESGO
EN ADULTOS

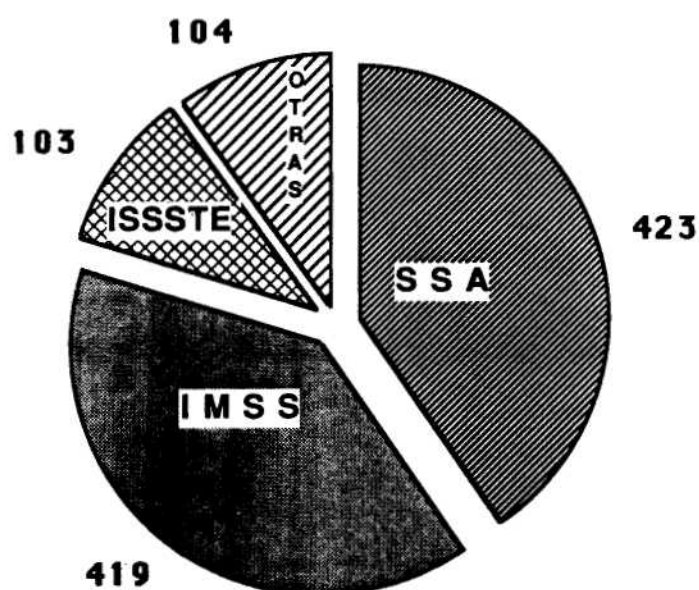


NO SE HA DOCUMENTADO EL FACTOR DE RIESGO
EN 195 CASOS

CASOS PEDIATRICOS DE SIDA POR FACTOR DE RIESGO

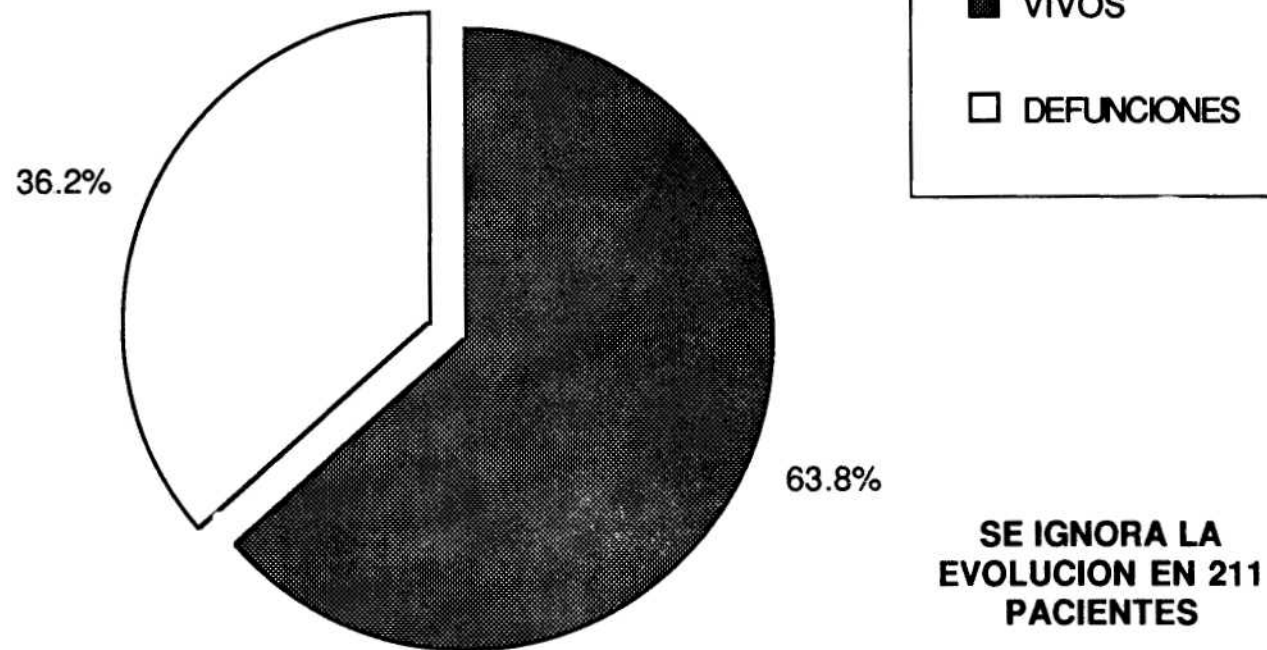


IN
NO
STI
FI
CA
N
O
T
E
P
O
R



TOTAL DE CASOS NOTIFICADOS 1049

POR ESTADO ACTUAL



2. CASOS DE SIDA NOTIFICADOS A NIVEL MUNDIAL.

DISTRIBUCION POR CONTINENTES:

Como antecedente de la situación actual respecto a la distribución de los casos de SIDA en el mundo, es importante señalar brevemente su evolución en el transcurso de la epidemia. En el Cuadro 1 se presenta el número de casos nuevos notificados en 4 años seleccionados. En este Cuadro es posible observar el incremento porcentual de los casos de SIDA, sobre todo en Europa y Africa.

La disminución relativa de casos en el continente americano puede estar influida por cambios en la cobertura e infraestructura de los sistemas de vigilancia epidemiológica de cada país, así como por los avances en el conocimiento de la enfermedad.

Ciento cincuenta y ocho países notifican casos de SIDA a la OMS, de los cuales 127 han informado de un caso o más y sólo 31 han reportado no haber detectado casos. Hasta el 11 de noviembre de 1987 se habían reportado a la OMS 65 003 casos de SIDA en los cinco continentes

CUADRO 1
Casos nuevos de SIDA notificados a la OMS por Continente.
1981-1987*.

| CONTINENTE | AÑO | | | | | | | |
|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | 1981 | | 1983 | | 1985 | | 1987 | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| AFRICA | 0 | 0 | 14 | 0.4 | 185 | 1.5 | 2 903 | 16.2 |
| AMERICA | 275 | 95.5 | 3 156 | 92.9 | 10 992 | 86.7 | 11 840 | 66.1 |
| ASIA | 0 | 0 | 8 | 0.2 | 29 | 0.2 | 111 | 0.6 |
| EUROPA | 13 | 4.5 | 215 | 6.3 | 1 341 | 10.6 | 2 808 | 15.6 |
| OCEANIA | 0 | 0 | 6 | 0.2 | 124 | 1 | 263 | 1.5 |
| TOTAL | 288 | 100.0 | 3 399 | 100.0 | 12 671 | 100.0 | 17 925 | 100.0 |

* México: Casos notificados a la DGE hasta el 1º de dic.

Resto de países: Casos notificados a la OMS hasta nov. 11.

con una distribución que se muestra en el Cuadro 2.

En este cuadro se observa que el continente americano contribuye con el mayor número de casos notificados, seguido por Europa y Africa. Los casos notificados a la OMS por los continentes antes mencionados constituyen el 98.6% del total de los casos reportados.

En el continente americano se han notificado 84.8 casos de SIDA por millon de habitantes; en Oceanía 30.1; Africa 21.5; Europa 11.6 y Asia .01.

Desde el punto de vista epidemiológico es de importancia conocer el comportamiento del SIDA al interior de cada continente, es decir, como se distribuye en las regiones que lo conforman. Los siguientes cuadros especifican esta distribución, para cada uno de los cinco continentes hasta el 11 de noviembre de 1987.

AMERICA. Para este continente la distribución del SIDA por regiones se muestra en el Cuadro 3.

CUADRO 2
Distribución de casos acumulados de SIDA por Continente, 1987*

| CONTINENTE | CASOS | % | TASA** |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| AFRICA | 6 298 | 9.8 | 21.5 |
| AMERICA | 50 307 | 77.2 | 84.8 |
| ASIA | 208 | 0.3 | .01 |
| EUROPA | 7 512 | 11.6 | 11.6 |
| OCEANIA | 678 | 1.1 | 30.1 |
| TOTAL | 65 003 | 100 | 16.6 |

* México: Casos notificados a la DGE hasta el 1º de diciembre

Resto de los países: Casos notificados a la OMS hasta nov. 11.

** Por 1 000 000 hab.

Datos del Demographic Year Book, 1987

Asia incluye población de URSS asiática, Bielorrusia, Ucrania y el total de países asiáticos. Europa incluye URSS europea.

CUADRO 3
Distribución de casos de SIDA en el Continente Americano, 1987*

| REGION | CASOS | TASA** |
|-----------------|---------------|-------------|
| ***NORTEAMERICA | 44 930 | 179.0 |
| MEXICO | 1 049 | 15.6 |
| CARIBE LATINO | 1 117 | 97.0 |
| CARIBE | 501 | 89.5 |
| CENTROAMERICA | 164 | 8.9 |
| GRUPO ANDINO | 352 | 5.2 |
| CONO SUR | 181 | 4.0 |
| BRASIL | 2 013 | 17.0 |
| TOTAL | 50 307 | 84.8 |

* México: Casos notificados a la DGE hasta el 1º de dic.

Resto de países: Casos notificados a la OMS hasta nov. 11.

** Por 1 000 000 hab.

Datos del Demographic Year Book, 1987.

*** Norteamérica: Incluye EUA, Canada y Bermudas.

Es evidente que Norteamérica es la región que tiene la tasa más alta, seguida por el Caribe Latino, el Caribe y México ocupa el cuarto lugar.

AFRICA. Para explicar la distribución de los casos de SIDA en el continente africano, éste se ha dividido en 5 regiones que se muestran en el Cuadro 4.

La mayor prevalencia de la enfermedad es en las regiones oriental y central, siendo mucho más elevada en la primera, la que contribuye con cerca del 80% del total de los casos notificados.

ASIA. De los cinco continentes, éste es el que menos casos ha reportado. La distribución por regiones se muestra en el Cuadro 5.

CUADRO 4
Distribución de casos de SIDA en el Continente Africano.
1987*

| REGION | CASOS | TASA** |
|-------------------|--------------|-------------|
| AFRICA OCCIDENTAL | 329 | 7.9 |
| AFRICA ORIENTAL | 4 963 | 39.6 |
| AFRICA CENTRAL | 884 | 18.0 |
| AFRICA SUR | 102 | 3.6 |
| AFRICA NORTE | 20 | 0.2 |
| TOTAL | 6 298 | 21.5 |

* Casos notificados a la OMS hasta nov. 11.

** Por 1 000 000 hab.

Datos del Demographic Year Book, 1987.

CUADRO 5
Distribución de casos de SIDA en el Continente Asiático.
1987*

| REGION | CASOS | TASA** |
|-------------------|------------|-------------|
| ASIA MERIDIONAL | 11 | 0.01 |
| ASIA MER-ORIENTAL | 25 | 0.02 |
| ASIA OESTE | 78 | 0.02 |
| ASIA ESTE | 58 | 0.01 |
| REG ORIENTE MEDIO | 36 | .09 |
| TOTAL | 208 | 0.01 |

* Casos notificados a la OMS hasta nov. 11.

** Por 1 000 000 hab.

Datos del Demographic Year Book, 1987.

EUROPA. El continente europeo tiene el segundo lugar después de América en lo que se refiere al número total de casos reportados. En el Cuadro 1 se mostró la forma en que han aumentado los casos de SIDA en los últimos años; en el Cuadro 6 que se presenta a continuación, se muestra la distribución por regiones de estos casos en Europa.

Es notable que la región Occidental de Europa contribuye con cerca del 60% del total de casos; la región

Oriental tiene una tasa y un número de casos significativamente menor.

OCEANIA. La notificación de casos para este continente está dada principalmente por dos países, Australia y Nueva Zelanda lo cual se especifica en el Cuadro 7.

Ya que se cuenta con la información por continente y sus regiones, es necesario especificar sobre la distribución por país. Con

CUADRO 6
Distribución de casos de SIDA en el Continente Europeo.
1987*

| REGION | CASOS | TASA** |
|-------------------|--------------|-------------|
| EUROPA NORTE | 1 477 | 16.0 |
| EUROPA SUR | 1 666 | 13.0 |
| EUROPA ORIENTAL | 27 | 0.09 |
| EUROPA OCCIDENTAL | 4 342 | 30.9 |
| TOTAL | 7 512 | 11.6 |

* Casos notificados a la OMS hasta nov. 11.

** Por 1 000 000 hab.

Datos del Demographic Year Book, 1987.

Europa Oriental incluye URSS europea.

CUADRO 7
Distribución de casos de SIDA en Oceanía.
1987*

| REGION | CASOS | TASA** |
|-----------------|------------|-------------|
| AUSTRALIA | 622 | 42.7 |
| NUEVA ZELANDA | 54 | 17.0 |
| TONGA | 1 | 11.1 |
| POLINESIA FRAN. | 1 | 6.0 |
| TOTAL | 678 | 30.1 |

* Casos notificados a la OMS hasta nov. 11.

** Por 1 000 000 hab.

Datos del Demographic Year Book, 1987.

este fin se ha elaborado el Cuadro 8, en el que se presentan los 20 países que han reportado el mayor número de casos a nivel mundial hasta el 11 de noviembre de 1987.

México ocupa el noveno lugar en cuanto a número de casos en el mundo, con una tasa de 15 casos de SIDA por cada millón de habitantes. Nuestro país ha notificado el 1.61% de los casos de SIDA a nivel mundial.

Los siguientes países han notificado pocos casos, pero debido a que su población es menor presentan tasas mayores a las señaladas, éstos son: Bermudas (no. de casos 63, tasa 929,7) Guyana Francesa (no. de casos 58, tasa 794.4) Turks y Caicos (no. de casos 4, tasa 539.6) y Bahamas (no. de casos 105, tasa 469.9).

CUADRO 8
Número de casos, tasa de incidencia acumulada y
porcentaje en 20 países. 1987*

| LUGAR | PAIS | CASOS | TASA** | % |
|-------|-----------------|--------|--------|-------|
| 1 | ESTADOS UNIDOS | 43 533 | 192.2 | 66.97 |
| 2 | BRASIL | 2 013 | 17.0 | 3.09 |
| 3 | FRANCIA | 1 980 | 36.4 | 3.04 |
| 4 | REP FED ALEMANA | 1 400 | 23.1 | 2.15 |
| 5 | CANADA | 1 334 | 54.6 | 2.05 |
| 6 | UGANDA | 1 138 | 119.2 | 1.75 |
| 7 | TANZANIA | 1 130 | 64.5 | 1.73 |
| 8 | REINO UNIDO | 1 067 | 19.2 | 1.64 |
| 9 | MEXICO | 1 049 | 15.6 | 1.61 |
| 10 | ITALIA | 1 025 | 18.1 | 1.57 |
| 11 | HAITI | 912 | 180.5 | 1.40 |
| 12 | RUANDA | 705 | 146.9 | 1.08 |
| 13 | KENIA | 625 | 40.8 | 0.96 |
| 14 | AUSTRALIA | 622 | 42.7 | 0.95 |
| 15 | BURUNDI | 569 | 138.3 | 0.87 |
| 16 | ESPANA | 508 | 13.5 | 0.78 |
| 17 | ZAMBIA | 395 | 69.5 | 0.60 |
| 18 | ZIMBABWE | 380 | 50.3 | 0.58 |
| 19 | ZAIRE | 335 | 11.3 | 0.51 |
| 20 | HOLANDA | 308 | 23.6 | 0.47 |
| - - | RESTO DE PAISES | 3643 | 1.2 | 5.60 |
| TOTAL | | 65 003 | 16.6 | 100.0 |

* México. Casos notificados a la DGE hasta el 1º de dic.

Resto de países: Casos notificados a la OMS hasta nov. 11.

** Por 1 000 000 hab

Datos del Demographic Year Book, 1987. Población de 1985.

3. LABORATORIOS DE DETECCION DE ANTICUERPOS ANTI-VIH DE LA SECRETARIA DE SALUD.

PRUEBAS DE DETECCION PRIMARIA

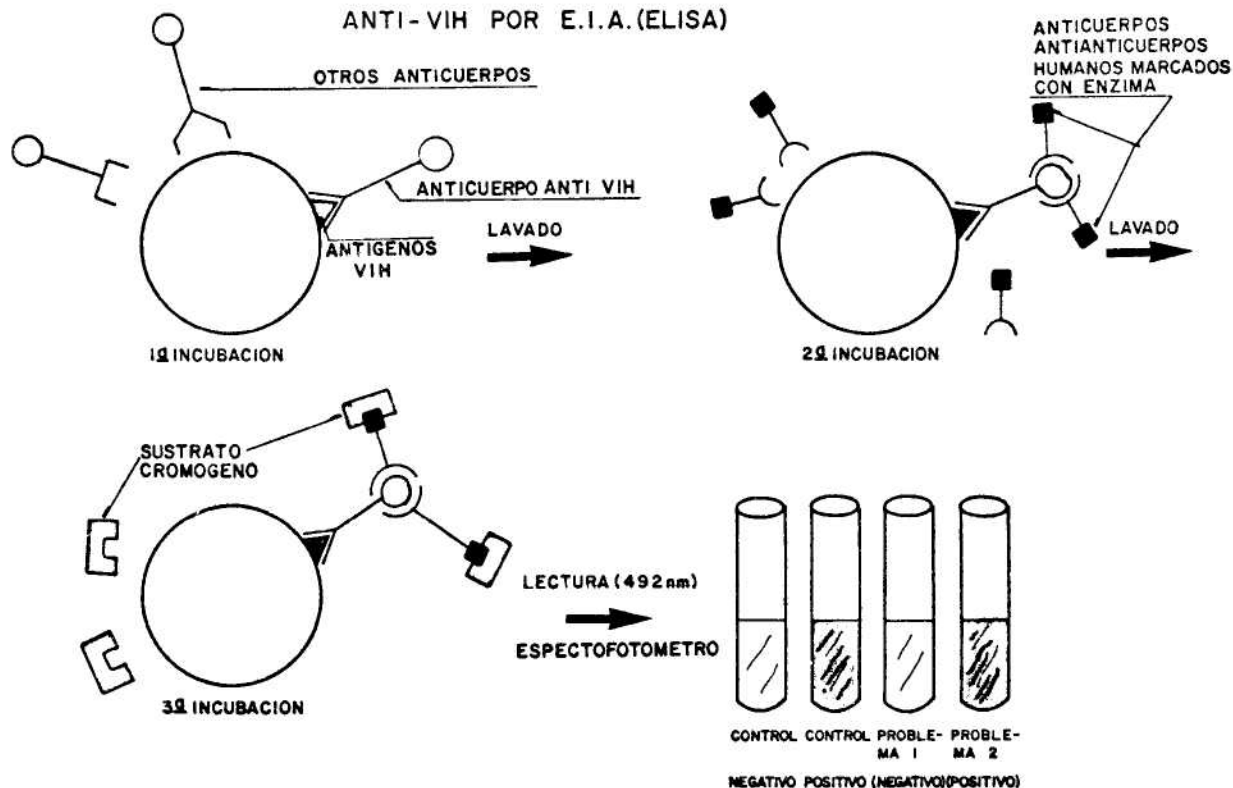
En los laboratorios de detección primaria se investiga la presencia de anticuerpos contra el virus de la inmunodeficiencia humana empleando un método inmunoenzimático [ELISA]. Haciendo una breve explicación (FIG 1); el suero "problema" se incuba con antígenos del virus de la inmunodeficiencia humana adheridas a una "fase sólida". Si existen en el suero anticuerpos específicos, estos se unirán a las

proteínas virales (primera incubación).

Previo lavado, se agrega al sistema anticuerpos "anti-humanos" conjugados con una enzima que permitirá hacer visible la reacción (segunda incubación). Finalmente se incluye un sustrato que desarrollará color en presencia de la enzima. Así los controles positivos y las muestras que contengan anticuerpos específicos mostrarán coloración. Por lectura en un espectrofotómetro se determina el resultado positivo o negativo de las muestras comparándolas con controles adecuados.

FIGURA 1

DETECCION DE ANTICUERPOS ANTI-VIH POR E.I.A.(ELISA)



PRUEBAS DE CONFIRMACION

Todas las pruebas repetidamente positivas por ELISA serán sujetas a confirmación. No debe considerarse positiva una muestra en base exclusivamente a los resultados de ELISA, por lo tanto no se debe notificar al interesado hasta obtener la confirmación mediante inmunoelectrotransferencia (Western Blot) o inmunofluorescencia.

INMUNOELECTROTRANSFERENCIA

Es una prueba mas específica que

la detección y requiere experiencia para su interpretación. Se basa en la combinación de dos métodos:

Primero se separan "bandas" de proteínas virales por electroforesis en gel de poliacrilamida, según su peso molecular (FIGURA 2).

Las proteínas virales separadas por electroforesis se transfieren a una hoja de nitrocelulosa mediante electrotransferencia (FIGURA 3).

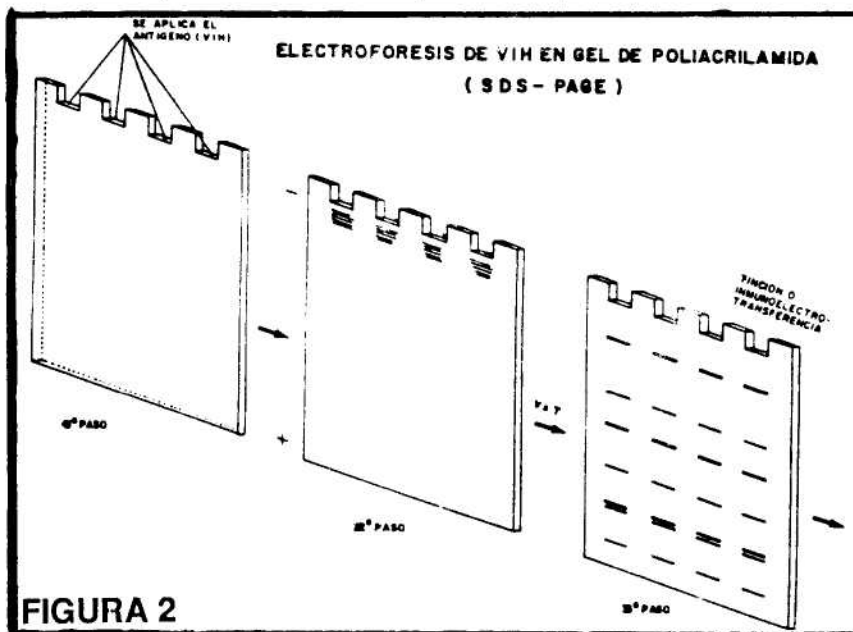


FIGURA 2

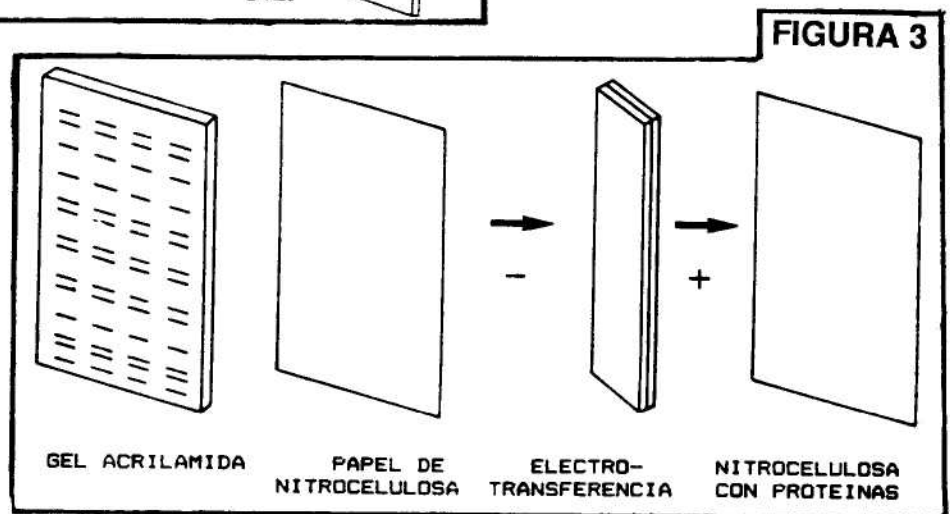


FIGURA 3

La hoja de nitrocelulosa se corta en tiras delgadas (una para cada prueba) y se las somete a un procedimiento semejante al descrito para el ELISA, utilizando como antígeno las "bandas" de proteínas virales transferidas a nitrocelulosa (FIGURA 4).

INMUNOFLUORESCENCIA

Es una prueba de ejecución relativamente sencilla y económica pero requiere de personal altamente calificado para su correcta interpretación. Detecta la presencia de anticuerpos anti-VIH utilizando células H 9

infectadas por el virus y que por lo tanto expresan en su membrana citoplásmica antígenos virales. Los sueros de individuos que contengan anticuerpos contra estos antígenos, al incubarlos con las células infectadas y previa adición de anticuerpos "anti-humanos" conjugados con isotiocianato de fluoresceína, darán un patrón de tinción característico (FIGURA 5).

La Secretaría de Salud cuenta con laboratorios centrales (CUADRO 1) y periféricos (CUADRO 2) para la detección de anticuerpos contra el virus de la inmunodeficiencia humana.

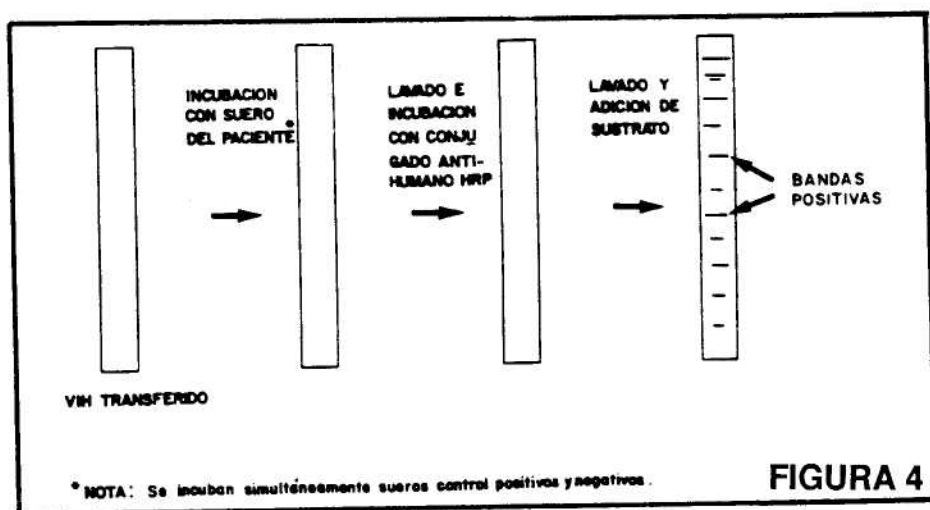


FIGURA 4

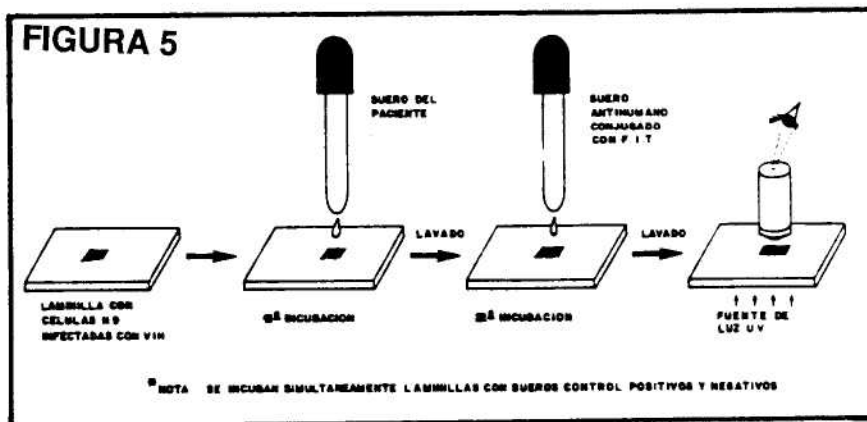


FIGURA 5

CUADRO 1
LABORATORIOS EN LOS ESTADOS PARA LA DETECCION DE
ANTICUERPOS CONTRA VIH

| ESTADO | CIUDAD | INSTITUCION |
|---------------------|---------------------|-------------------------|
| AGUASCALIENTES | AGUASCALIENTES | HOSPITAL MIGUEL HIDALGO |
| BAJA CALIFORNIA | MEXICALI | HOSPITAL GENERAL |
| BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HOSPITAL GENERAL |
| BAJA CALIFORNIA SUR | LA PAZ | HOSPITAL GENERAL |
| CAMPECHE | CAMPECHE | HOSPITAL GENERAL |
| COAHUILA | TORREON | HOSPITAL GENERAL |
| COAHUILA | SALTILLO | CENTRO DE SALUD |
| COLIMA | COLIMA | HOSPITAL CIVIL |
| CHIAPAS | TUXTLA GUTIERREZ | CENTRO DE SALUD |
| CHIAPAS | TAPACHULA | HOSPITAL GENERAL |
| CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | CENTRO DE SALUD |
| CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | CENTRO DE SALUD |
| DURANGO | DURANGO | HOSPITAL GENERAL |
| GUANAJUATO | GUANAJUATO | HOSPITAL GENERAL |
| GUANAJUATO | LEON | LABORATORIO REGIONAL |
| GUANAJUATO | IRAPUATO | HOSPITAL REGIONAL |
| GUANAJUATO | CELAYA | HOSPITAL GENERAL |
| GUERRERO | ACAPULCO | HOSPITAL GENERAL |
| GUERRERO | ACAPULCO | LABORATORIO ESTATAL |
| HIDALGO | PACHUCA | HOSPITAL GENERAL |
| JALISCO | GUADALAJARA | HOSPITAL GENERAL |
| MEXICO | TOLUCA | LABORATORIO REGIONAL |
| MEXICO | CD. NETZAHUALCOYOTL | HOSPITAL GENERAL |
| MEXICO | TLALNEPANTLA | HOSPITAL GENERAL |
| MICHOACAN | MORELIA | HOSPITAL GENERAL |
| MORELOS | CUERNAVACA | HOSPITAL CIVIL |
| NAYARIT | TEPIC | HOSPITAL GENERAL |
| NUEVO LEON | MONTERREY | HOSPITAL GENERAL |
| NUEVO LEON | MONTERREY | HOSPITAL INFANTIL |
| OAXACA | OAXACA | HOSPITAL GENERAL |
| PUEBLA | PUEBLA | LABORATORIO REGIONAL |
| QUERETARO | QUERETARO | HOSPITAL GENERAL |
| QUINTANA ROO | CHETUMAL | HOSPITAL GENERAL |
| QUINTANA ROO | CANCUN | HOSPITAL GENERAL |
| SAN LUIS POTOSI | SAN LUIS POTOSI | HOSPITAL GENERAL |
| SINALOA | CULIACAN | CENTRO DE SALUD |
| SONORA | HERMOSILLO | HOSPITAL SEMESON |
| SONORA | CD. OBREGON | HOSPITAL GENERAL |
| TABASCO | VILLA HERMOSA | BANCO DE SANGRE ESTATAL |
| TABASCO | VILLA HERMOSA | CENTRO DE SALUD |
| TAMAULIPAS | CD. VICTORIA | HOSPITAL GENERAL |
| TAMAULIPAS | MATAMOROS | HOSPITAL GENERAL |
| TAMAULIPAS | TAMPICO | HOSPITAL GENERAL |
| TLAXCALA | TLAXCALA | HOSPITAL GENERAL |
| VERACRUZ | VERACRUZ | HOSPITAL GENERAL |
| VERACRUZ | JALAPA | HOSPITAL CIVIL |
| VERACRUZ | RIO BLANCO | HOSPITAL REGIONAL |
| YUCATAN | MERIDA | HOSPITAL GENERAL |
| ZACATECAS | ZACATECAS | CENTRO DE SALUD |

CUADRO 2
LABORATORIOS EN EL DISTRITO FEDERAL PARA LA DETECCION DE
ANTICUERPOS CONTRA VIH.

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO
INSTITUTO NACIONAL DE ORTOPEDIA
HOSPITAL DE LA MUJER
HOSPITAL GENERAL TICOMAN
HOSPITAL JUAREZ
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE LA NUTRICION
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA
INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA
INSTITUTO DE SALUBRIDAD Y ENFERMEDADES TROPICALES*
CENTRO NACIONAL DE LA TRANSFUSION SANGUINEA*

*EN ESTOS LABORATORIOS ADEMAS DE EFECTUAR PRUEBAS DE DETECCION PRIMARIA, SON CENTROS DE REFERENCIA PARA LA CONFIRMACION DE PRUEBAS POSITIVAS.

4. CONTROL DE CALIDAD EN LOS LABORATORIOS QUE REALIZAN PRUEBAS PARA DETECTAR ANTICUERPOS CONTRA VIH.

Los días 2 y 3 de diciembre del presente año se llevó a cabo una reunión en la ciudad de Washington con la presencia de representantes de Argentina, Brasil, Canadá, Estados Unidos, México y Venezuela. En dicha reunión se discutieron los procedimientos de evaluación y estandarización de las técnicas empleadas en la detección de infección por VIH, planteándose la necesidad de coordinar esfuerzos entre los países participantes para lograr unificar criterios.

Se presenta a continuación un resumen de las recomendaciones que dicho grupo propone sean adoptadas por todos los países de la región panamericana:

- Cada país deberá establecer un "LABORATORIO CENTRAL", que funcionará como la agencia primaria de control. Este laboratorio realizará las actividades centrales de control y las pruebas confirmatorias para el diagnóstico de la infección por el VIH.

- Cada país deberá establecer las guías generales para el establecimiento de laboratorios de tamizaje y/o diagnóstico, así como para el entrenamiento técnico del personal.

En relación a las pruebas de detección se consideraron dos áreas:

A. Regulación de reactivos para tamizaje

B. Regulación de pruebas confirmatorias.

La estrategia de regulación de reactivos para tamizaje propuesta por el grupo reunido comprende cuatro niveles:

A.1. Producción de "SUEROS DE VALIDACION" con objeto de verificar si los nuevos reactivos son aceptables. Se recomiendan aproximadamente cien sueros o plasmas de diferente reactividad, totalmente validados.

A.2. Producción de "SUEROS DE CONTROL DE VARIACION DE LOTES" para monitoreo de variaciones de lote a lote de los reactivos que se encuentren ya en uso. La composición sugerida es de diez sueros o plasmas distintos, con diferente reactividad, y NO obtenidos por dilución de uno solo.

A.3. Producción de sueros de "CONTROL EXTERNO" que permitan evaluar el funcionamiento de los laboratorios periféricos. Estos deben incluir: un suero negativo y por lo menos dos diluciones de uno positivo.

A.4. Finalmente se sugiere la utilización de un suero de

"CONTROL INTERNO", que deberá ser incluido en cada serie de determinaciones de ELISA y que consistirá en un suero (o dilución) de reactividad media

La propuesta para la regulación de pruebas confirmatorias incluye primordialmente la estandarización de la técnica de Western Blot, para lo que se propone:

B.1. Evaluación de reactivos de producción local; se propone la utilización de sueros estandarizados, con reactividad para bandas específicas.

B.2. Para estandarizar la interpretación se proponen los siguientes criterios:

POSITIVO: bandas de proteínas codificadas por los tres genes principales (gag, pol y env);

SOSPECHOSO POSITIVO: bandas de dos grupos de antígenos virales específicos;

INDETERMINADO: bandas presentes (virales o no);

NEGATIVO: ausencia de bandas.

Con fines de diagnóstico, si el resultado es "sospechoso positivo" o indeterminado, deberá someterse a alguna otra prueba confirmatoria (inmunofluorescencia o radioinmuno-precipitación). De no disponerse de esta capacidad deberá establecerse un mecanismo

de seguimiento del individuo que permita la confirmación, ya sea clínicamente o por pruebas de laboratorio, antes de comunicar un diagnóstico positivo.

Otro tema tratado en la reunión fué la conveniencia o no de realizar pruebas de tamizaje en varios sueros a la vez (*pool*). Se recomendó no aplicar este procedimiento hasta que se realice una prueba evaluatoria adecuada.

COMENTARIO

En México se ha iniciado un programa de control de calidad elaborado por la Dirección General de Epidemiología, el Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea y el Comité Técnico de Conasida, el cual registrará a partir de diciembre de 1987 y tendrá carácter normativo para los laboratorios que realizan pruebas de detección de anticuerpos anti-VIH pertenecientes a la Secretaría de Salud en una primera fase. Este programa tiene los siguientes objetivos:

- 1) Controlar la calidad de los reactivos que se reciben. Esto se realizará a nivel central mediante la verificación de su funcionamiento con el uso de "SUEROS DE CONTROL DE VARIACION DE LOTES" que se aplicará a muestras aleatorias tomadas de cada nuevo macrolote. Se establecerán además mecanismos para el control del

envío de reactivos y control de la cadena de frío.

2) Supervisar los procedimientos aplicados en cada laboratorio de detección. Dado que se trata de una técnica de reciente instalación en muchos laboratorios, es necesario establecer un mecanismo de retroalimentación entre los laboratorios que realizan la prueba y el nivel central para garantizar que la prueba se lleve a cabo de manera adecuada. Se pretenden supervisar los siguientes aspectos:

a) Resultados obtenidos durante los primeros cuatro días después de la recepción de cada envío de reactivos, incluyendo tanto a los controles como a los sueros problema.

b) Características de las muestras que resultan positivas en relación con su origen (donador u otros), condición de la muestra, valores obtenidos y resultado de prueba confirmatoria. Esta información deberá enviarse mensualmente a la Dirección General de Epidemiología.

c) Periódicamente cada laboratorio recibirá sueros de "CONTROL EXTERNO" obtenidos a partir de un plasma de reactividad conocida y un plasma negativo. Los resultados obtenidos por cada laboratorio en el análisis de dichos plasmas servirán para establecer la eficiencia de detección de cada laboratorio. Con este fin se han elaborado varios formatos, en los

que se solicita el envío de información periódica de los laboratorios para obtener información acerca de cada nuevo envío de reactivos.

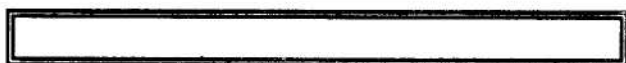
3) Estandarizar los procedimientos confirmatorios, que se instrumenten en los centros de referencia de pruebas confirmatorias (inmunoelectrotransferencia, inmunofluorescencencia), para que sean aplicados rutinariamente según los criterios aceptados internacionalmente para la validación de pruebas positivas.

Como parte del programa de control, se ha elaborado un "Manual de Procedimientos" para los laboratorios periféricos encargados de las pruebas de tamizaje en la Secretaría de Salud. Dicho manual fue distribuido entre los asistentes al Taller de Prevención de SIDA en los Estados efectuado durante el Primer Congreso Nacional sobre SIDA, y puede ser solicitado a la Dirección General de Epidemiología.

En el Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales (ISET) se efectúa rutinariamente la confirmación de pruebas positivas de pacientes estudiados en distintos centros hospitalarios. Cada muestra repetidamente positiva por ELISA es sometida a otra prueba inmunoenzimática competitiva, ENV/CORE, y posteriormente es estudiada por inmunoelectrotransferencia (Western Blot).

En los casos en que el médico tratante considere oportuno buscar la presencia de antígenos del VIH en suero, por ejemplo en casos en que se sospeche transmisión perinatal, puede solicitar su investigación por método inmunoenzimático al ISET.

En el Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea se confirman los resultados positivos de donadores utilizando igualmente ENV/CORE y Western Blot.



5. COMENTARIOS ACERCA DEL 1er CONGRESO NACIONAL SOBRE SIDA

El Primer Congreso Nacional sobre Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) fue celebrado en Cocoyoc, Morelos, los días 29 de noviembre, 1º y 2 de diciembre del presente año organizado por la Asociación Mexicana de Epidemiólogos, la Sociedad Mexicana de Inmunología, la Asociación Mexicana de Infectología, la Agrupación Mexicana para el Estudio de la Hematología y la Asociación de Medicina Interna de México.

Como invitados de honor asistieron el Secretario de Salud, el Gobernador del Estado de Morelos, el Subsecretario de los Servicios de Salud de la SSA, el Subsecretario de Planeación de la

SSA, el Subdirector General Médico del IMSS, el Subdirector General Médico del ISSSTE y algunos invitados extranjeros pertenecientes a distintos organismos como la Organización Panamericana de la Salud, la Cruz Roja del Estado de California, los CDC de los EUA, el Departamento de Salud Pública de San Francisco, Cal. y el Departamento de Salud Pública de Nueva York.

Las sesiones fueron presentadas en forma de mesas redondas, panel-foros, conferencias magistrales y trabajos libres, haciendo un total de 104 trabajos abarcando los siguientes temas: Epidemiología del SIDA en el Mundo, América, Estados Unidos y México; aspectos básicos sobre la biología, etiopatogenia y mecanismos de transmisión del VIH; aspectos clínicos, de laboratorio, terapéuticos y preventivos; aspectos éticos, legales, sociales, económicos y educativos.

Se realizaron cinco sesiones de trabajos libres con la participación de investigadores de diversas instituciones de salud del país, en las que se presentaron 25 trabajos de experiencias mexicanas en relación con aspectos clínicos, epidemiológicos, anatomopatológicos, de laboratorio, neurológicos, psicológicos, educativos y socioeconómicos.

Los ponentes en el Congreso de acuerdo a las instituciones a las que pertenecen fueron:

INSTITUCIONES ACADEMICAS:

Instituto Politécnico Nacional (2), El Colegio de México (4), Universidad de Wisconsin (1), UNAM (10) y Academia Nacional de Medicina (1).

INSTITUCIONES DE SERVICIOS

MEDICOS: ISSSTE (3), IMSS (13), Gabinete del Sector Salud (1) y Secretaria de Salud (67) -entre estos 25 de los Institutos Nacionales de Salud y 5 de los servicios estatales de salud.

INSTITUCIONES EXTRANJERAS

E INTERNACIONALES: OPS (2), CDC (2), NYC Department of Health AIDS program (1) y San Fco. AIDS Program (1).

HOSPITALES PARTICULARES Y

UNIVERSITARIOS: Park Plaza Ami, Houston, EUA (1), Houston Neurological Center, Houston, EUA (2), Hospital Español (1), Hospital Angeles (1) y Hospital Universitario de Monterrey (1).

LABORATORIOS PRODUCTORES

DE REACTIVOS: Abbott, EUA (1), Dupont (1), Boheringer (1) y Organon (1).

OTRAS ASOCIACIONES E

INSTITUCIONES: CONASIDA (6), Cruz Roja Mexicana (1), Cruz Roja

de California EUA (1), Fondo de Cultura Económica (1), Laboratorios Clínicos de Puebla (1), Population Council (1) y Agencia de Publicidad Leo Burnett (1).

Los asistentes de instituciones como la SSA, IMSS, ISSSTE y PEMEX, provenían de las 32 entidades federativas del país.

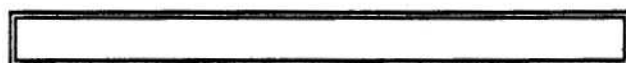
Se aprovechó esta oportunidad para realizar un Taller sobre Prevención del SIDA en los Estados, como una actividad paralela al Congreso, con la participación de los jefes de los Servicios Estatales de Salud o sus representantes, que culminó con una sesión plenaria en la que se plantearon conclusiones y recomendaciones sobre los siguientes puntos:

1. Vigilancia epidemiológica y notificación inmediata de los casos de SIDA a la Dirección General de Epidemiología de la SSA.
2. Estudios serológicos en donadores y grupos de alto riesgo.
3. Creación de Centros Estatales para la Prevención del SIDA.
4. Estrategias educativas para la prevención del SIDA.

La asistencia fué de 450 personas lo cual refleja el enorme interés que existe por el tema. La concurrencia de profesionales de la salud correspondió a diversas

áreas y formaciones reuniendo en un mismo evento a especialistas en inmunología, hematología, infectología, medicina interna, neurología, epidemiología, salud pública, psicología médica y patología. también participaron especialistas de áreas no médicas como sociólogos, juristas, trabajadores sociales, psicólogos, demógrafos y especialistas en ciencias de la comunicación entre otras, además de personas pertenecientes a los grupos con prácticas de alto riesgo e intelectuales.

El 1er. Congreso Nacional sobre SIDA permitió que los investigadores interesados en este tema se ubicaran entre sí y conocieran sus respectivas líneas de trabajo, resultados y grado de avance que han logrado hasta el momento. Asimismo, permitió la concertación entre las instituciones académicas, de servicios de salud y privadas interesadas en el problema.



A V I S O S

SIMPOSIO INTERNACIONAL DE COMUNICACION Y EDUCACION SOBRE SIDA IXTAPA, MEXICO 16-20 DE OCTUBRE DE 1988

El Primer Simposio Internacional de Comunicación y Educación sobre el SIDA, organizado por la Secretaría de Salud de México, tiene el propósito de analizar e intercambiar experiencias relacionadas con la prevención del SIDA. El Simposio reunirá a administradores y expertos en planeación de la salud, educadores, especialistas en comunicación educativa, epidemiólogos y personas interesadas en apoyar la investigación sobre el SIDA. Asimismo, asistirán representantes de las Agencias de Salud Nacionales, Internacionales y de Agrupaciones Privadas. Los temas versarán sobre Investigación y Comunicación Educativa en Salud; Planeación Educativa, Diseño de Programas y Materiales Educativos, Investigación de Programas de Comunicación y Educación, así como Evaluación del Impacto de los Medios de Prevención contra el SIDA. El evento se realizará en Ixtapa, México, del 16 al 20 de octubre de 1988.

El Boletín Mensual sobre SIDA es la comunicación oficial de CONASIDA (Comité Nacional de Prevención sobre SIDA), está dirigido al personal médico y paramédico de las diferentes Instituciones con el propósito de informar sobre las características epidemiológicas del comportamiento de la infección por VIH en el país, proporcionar información actualizada sobre aspectos virales, clínico-terapéuticos y preventivos, así como informar sobre las normas, pautas y actividades que se adopten para el control de la epidemia.

Se aceptan contribuciones que traten aspectos epidemiológicos, virológicos, clínicoterapéuticos, educativos, sociales, jurídicos o éticos relacionados con la infección por VIH. Los artículos firmados son responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan la opinión de CONASIDA o de la Institución a que está (n) afiliado (s) el (los) autor (es).

El SIDA se ha adicionado a la lista de enfermedades sujetas a Vigilancia Epidemiológica y la notificación inmediata de los casos es obligatoria (artículos 134 y 136 de la Ley General de Salud). La notificación deberá hacerse utilizando los formatos elaborados exclusivamente para SIDA y enviarse a:

DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA
ANICETO ORTEGA 1321 5o. PISO, COL. DEL VALLE, DELEG. BENITO JUAREZ, 03100 MEXICO, D.F. TELEX 1764586 SSDFME TELEFONOS
5-34-78-91 5-24-87-23.

CONASIDA
COMITE NACIONAL DE PREVENCIÓN DEL SIDA

PRESIDENTE

DR. JAIME SEPULVEDA AMOR

REPRESENTANTES INSTITUCIONALES

I.M.S.S.

DR. JAIME CERVANTES RANGEL

I.S.S.S.T.E.

DR. JUAN A. HERRERA MORO

I. N. NUTRICION

DR. GUILLERMO RUIZ PALACIOS

U.N.A.M.

DR. ELIAS RESCALA

SANIDAD MILITAR

DR. DANIEL ROLON ARIAS

SANIDAD NAVAL

C.N. VICTORIANO LLACA RODRIGUEZ

D.D.F.

DR. ROBERTO CASTAÑON ROMO

P.E.M.E.X.

DR. RAUL FUENTES AGUILAR

GABINETE TECNICO

DR. JOSE LUIS EGREMY

CENTRO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

DR. ERNESTO CALDERON JAIMES

COORDINADORES DE COMISIONES

| | |
|---------------------|------------------------|
| EPIDEMIOLOGIA | DR. J. L. VALDESPINO |
| EDUCACION | DR. A. SANROMAN V. |
| BANCOS DE SANGRE | DR. J. L. DOMINGUEZ T. |
| ASPECTOS CLINICOS | DR. G. RUIZ PALACIOS |
| ASPECTOS JURIDICO | LIC. JORGE ESPINOSA |
| MOVILIZACION SOCIAL | DR. I. GUZMAN GARDUÑO |

DIRECTOR DEL BOLETIN

DR. JAIME SEPULVEDA AMOR

EDITORES

DR. JOSE LUIS VALDESPINO G.

DRA. MA. DE LOURDES GARCIA G.

DR. JOSE LUIS MORA GALINDO

DRA. BLANCA RICO GALINDO

DR. MANUEL PALACIOS MARTINEZ

COLABORADORES INVITADOS

DRA. CARMEN SOLER

DR. LUIS JUAREZ FIGUEROA

DR. JOSE ANTONIO IZAZOLA LICEA

DR. ENRIQUE GALLARDO DE LA O

ANICETO ORTEGA 1321 COL. DEL VALLE C.P. 03100

TEL: 5 24 87 23 5 34 78 91

**SE AUTORIZA LA REPRODUCCION PARCIAL
O TOTAL DE ESTE BOLETIN, SIEMPRE Y CUANDO SE
INFORME A LOS EDITORES**